

?s pn=5300333

S2 1 PN=5300333

?t 2/5

2/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04308633 **Image available**

ORIGINAL READER AND SCANNING MOVING DEVICE

PUB. NO.: 05-300333 [J P 5300333 A]

PUBLISHED: November 12, 1993 (19931112)

INVENTOR(s): HIRAMATSU AKIRA

MUNAKATA ATSUSHI

APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 04-097994 [JP 9297994]

FILED: April 17, 1992 (19920417)

INTL CLASS: [5] H04N-001/04; H04N-001/04

JAPIO CLASS: 44.7 (COMMUNICATION -- Facsimile)

JAPIO KEYWORD: R098 (ELECTRONIC MATERIALS -- Charge Transfer Elements, CCD &
BBD)

JOURNAL: Section: E, Section No. 1510, Vol. 18, No. 99, Pg. 108,
February 17, 1994 (19940217)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain the original reader and the scanning moving device with a wide variable magnification range in which a picture is read with high quality by providing a variable speed means revising a scanning speed of a scanning unit to a drive transmission means.

CONSTITUTION: The device is provided with a CCD read sensor 2, guide rails 3A, 3B, a main scanning board 1, a subscanning board 4, subscanning board rails 5A, 5B and a main scanning drive system 7 or the like. Then, a drive source moves a scanning unit via a drive transmission means and a read means is used to read a picture at a prescribed scanning speed during the forward drive and the scanning speed is properly changed by the variable speed means provided in the drive transmission means and scanning is implemented for a region of the rotation in which vibration of the drive source hardly takes place, then it is prevented that the vibration is delivered to the scanning unit, adverse effect is given on the reproduction performance of a read position to lose the picture quality.

?

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-300333

(43) 公開日 平成5年(1993)11月12日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/04	1 0 5	7251-5C		
	C	7251-5C		

審査請求 未請求 請求項の数9 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平4-97994

(22) 出願日 平成4年(1992)4月17日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 平松 明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 宗像 篤

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

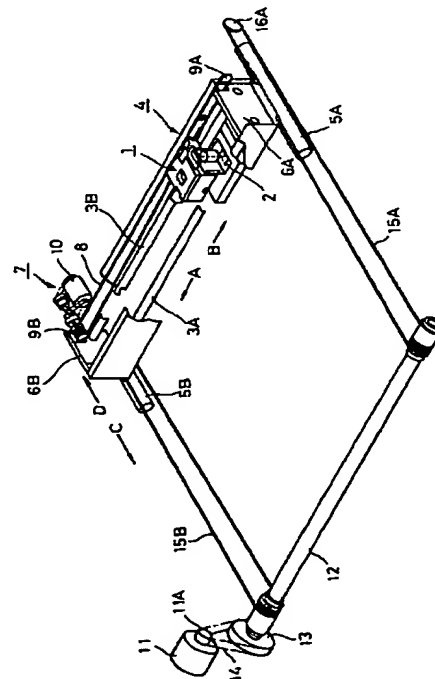
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 原稿読取装置および走査移動装置

(57) 【要約】

【目的】 振動の発生し易いステッピングモータなどが走査移動装置の駆動源として使用される画像読取装置においてその走査が円滑に行われることで可変倍率範囲が広く確保でき、かつ高品位の画像再現のための原稿読取装置および走査移動装置の提供。

【構成】 駆動源の駆動力を走査ユニットに伝達する駆動伝達手段に走査ユニットの走査速度を変更させる変速手段を設けると共に、走査ユニットに案内レールに摺接する摺動部材を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 駆動源により駆動伝達手段を介して走査ユニットを往復移動させ、その往動中に所定の速度で走査させつつ前記走査ユニットに設けた読取手段により原稿読取動作がなされる原稿読取装置において、前記駆動伝達手段に前記走査ユニットの走査速度を変更させる変速手段を設けたことを特徴とする原稿読取装置。

【請求項2】 前記変速手段は前記走査ユニットの移動速度に応じて切換可能であることを特徴とする請求項1に記載の原稿読取装置。

【請求項3】 前記変速手段は前記走査ユニットの原稿読取時における走査速度に対応して切換可能であることを特徴とする請求項1に記載の原稿読取装置。

【請求項4】 前記変速手段は異なる変速比を有し、前記駆動源によってベルト列を介して駆動される駆動軸上の複数のギヤ列と、前記駆動軸に設けた複数のクラッチとを有することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかの項に記載の原稿読取装置。

【請求項5】 前記複数のクラッチは電磁クラッチであることを特徴とする請求項4に記載の原稿読取装置。

【請求項6】 前記変速比の変更時に一方の通电状態にあるクラッチを通电状態のままとして他方の通电状態にないクラッチに通电し、しかる後前記一方の通电状態にあったクラッチの通电を断つように制御される制御手段を有することを特徴とする請求項5に記載の原稿読取装置。

【請求項7】 駆動源により駆動伝達手段を介して走査ユニットを所定の速度で案内レールに沿って往復走査させるようにした走査移動装置において、前記走査ユニットに前記案内レールとの間で摩擦負荷を生じさせる摺動部材を設けたことを特徴とする走査移動装置。

【請求項8】 前記摺動部材によって生ずる摩擦負荷は、前記走査ユニットの往動と復動とで変化することを特徴とする請求項7に記載の走査移動装置。

【請求項9】 前記摺動部材によって生ずる摩擦負荷は前記走査ユニットの走査速度によって変化することを特徴とする請求項7に記載の走査移動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、原稿読取装置および走査移動装置に関し、特に、ステッピングモータによって駆動される読取光学系等の走査部を有する原稿読取装置および走査移動装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、読取光学系の走査ユニットにCCDイメージセンサを具え、その走査により原稿から画像を読取って電気信号に変換し、複写機やプリンタなどの記録装置に出力する原稿読取装置が広く用いられてきた。ところで、このような原稿読取装置では例えば図1

1に示すように幅が16mm程度といった短い読取長を有するCCDセンサ200を搭載した不図示の走査ユニットを原稿201上矢印Yで示す主走査方向に走査して、その幅に対応した画像を読取り、一回の主走査が終わるたびに走査ユニットを副走査方向（矢印Xで示す）に移動させ、ここで再び主走査による読取りが行われ、以上の繰返しにより原稿201の全面から画像の読取りが行われてきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、かかる従来例において原稿201の読取りが行われるについては、読取手段であるCCDセンサ200を矢印Y方向に走査したときに読取られる各領域を副走査方向において正確に接続する必要がある。このため、従来この種の装置にあっては、読取手段等を制御のしやすいステッピングモータで駆動し、正確な走査が行われるように配置されてきた。

【0004】しかしながら、ステッピングモータはその特性上滑らかに回転するスピードの範囲が狭く、したがって拡大、縮小といった変倍読取を行う際に、走査速度を大きく変化させることができず、このために読取り時の可変倍率範囲を広くとることができないという問題があった。

【0005】すなわち、低速回転時に発生するモータのステップ的な回転運動による振動がステッピングモータにおいては特に激しく、ワイヤ等の駆動伝達手段を介してこの振動が読取手段に伝達されるので、読取位置の再現性を悪化させることになり、また、走査速度の変動となって読取精度を低下させる原因となる。

【0006】また、読取手段を定常速度で走査させるにあたって、その停止状態から定常速度までの加速時、あるいは、加速状態から定常速度への移行時に過渡的振動により読取位置精度が悪化する。そこで、このような過渡的振動による悪影響を防ぐには、振動が十分に減衰するのをまって読取開始しなければならず、装置の大型化をまねくという問題がある。

【0007】本発明の目的は、かかる従来の問題に着目し、振動の発生しやすいモータを用いた場合でも読取手段等の走査ユニットを円滑に移動させることができ、読取りの場合であれば、その可変倍率範囲が広く、かつ、質の高い画像の読取りを行うことが可能な原稿読取装置および走査移動装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明の原稿読取装置は、駆動源により駆動伝達手段を介して走査ユニットを往復移動させ、その往動中に所定の速度で走査させつつ前記走査ユニットに設けた読取手段により原稿読取動作がなされる原稿読取装置において、前記駆動伝達手段に前記走査ユニットの走査速度を変更させる変速手段を設けたことを特徴とするもの

である。

【0009】また、本発明の走査移動装置は、駆動源により駆動伝達手段を介して走査ユニットを所定の速度で案内レールに沿って往復走査させるようにした走査移動装置において、前記走査ユニットに前記案内レールとの間で摩擦負荷を生じさせる摺動部材を設けたことを特徴とするものである。

【0010】

【作用】本発明原稿読取装置によれば、駆動源により駆動伝達手段を介して走査ユニットを移動させ、その往動中、読取手段により所定の走査速度で読取りがなされるが、駆動伝達手段に設けた変速手段により走査速度を適宜変更することが可能となったので、駆動源の振動が発生しにくいような回転領域で走査させることにより、振動が走査ユニットに伝達されて、読取位置の再現性に悪影響を与え画像品位を損うようなことがないように防止することができる。

【0011】また、本発明走査移動装置によれば、走査ユニットに案内レールとの間で摩擦負荷を生じさせる摺動部材を設け、しかもその負荷が走査ユニットの往動走査時と復動走査時とで異なるようにしたので、走査ユニットの走査初期等に発生する過渡的振動を速やかに減衰させることで、走査ユニットの位置再現性に貢献し、走査速度の変動を防止することができる。

【0012】

【実施例】以下に、図面に基いて本発明の実施例を詳細かつ具体的に説明する。

【0013】図1は本発明の一実施例を示す。ここで、1はCCD読取センサ2を含む読取光学系を搭載し、案内レール3A、3Bに沿って矢印A、B方向に主走査駆動される主走査台、4は主走査台1を移動自在に支持すると共に副走査用レール5A、5Bに沿って移動する副走査台である。6A、6Bは副走査台4の両端部に設けられ前記案内レール3Aおよび3Bの端部を支持する側板、7は側板6Aに取付けられた主走査駆動系、8は主走査台1に連結されると共にプーリ9A、9B間に張設され、主走査駆動系7のモータ10によって駆動されるワイヤである。

【0014】なお、副走査台4を案内する副走査用レール5A、5Bはその両端部が不図示の原稿読取装置本体に支持される。11は副走査台4の駆動用モータ、12はモータ11によって駆動される駆動軸、13はそのプーリ、14はモータ11のプーリ11Aとプーリ13との間に張設された駆動ベルト、15A、15Bは副走査台4に両端部がそれぞれ封止され、モータ11により駆動軸12を介して駆動されるエンドレスのワイヤ、16Aはワイヤ15A用の偏向プーリであり、ワイヤ15Bの方にも同様に不図示の偏向プーリが設けられている。

【0015】このように構成した画像読取装置では、主走査台1の矢印Aで示す主走査方向の移動中に不図示の

原稿台上に載置された原稿から読取センサ2によって読取りが行われ、一回の主走査ごとに主走査台1が矢印B方向の移動によりホームポジション（以下でHPという）に戻されると共に、副走査台駆動用モータ11により読取幅に対応した距離だけ副走査台4が矢印C方向に副走査移動される。ここで矢印Dは1枚の原稿に対する読取完了時に副走査台4が戻される方向を示す。

【0016】ついで、図2に従って、駆動力を伝達する手段を有する主走査駆動系7の詳細について説明する。

【0017】ここで、モータ10にはその両端にそれぞれプーリ21Aおよび21Bが設けられている。22は電磁クラッチ、23は電磁クラッチ22と同軸のプーリである。また、24はモータプーリ21Bとプーリ23との間に張設されたベルトである。同様に、25は一端にプーリ25Aが設けられた電磁クラッチ、26はプーリ21Aとプーリ25Aとの間に張設されたベルト、27は該ベルト26のテンションを調整するためのアイドラーである。また、28は電磁クラッチ22および25が設けられている駆動軸であり、その一端には主走査台1を往復運動させるためのワイヤ8を駆動用プーリ9Bが一体的に設けられている。

【0018】ここで、プーリ21B、ベルト24およびプーリ23からなる駆動系ではモータ10と駆動軸28とが等速で回転するように、また、プーリ21A、ベルト26およびプーリ25Aからなる駆動系ではモータ10の回転に対して駆動軸28の方が回転がおそくなる減速系として構成されるもので、本実施例においてはその減速比を約3とした。そして、主走査時には電磁クラッチ22、25のいずれか一方にのみ選択的に通電がなされ、等速系あるいは減速系のいずれかが選択される。なおこの選択は、後述するようにして読取倍率や走査方向、読取シーケンス等に応じて決定されるものである。

【0019】なお、本実施例の場合は、モータ10の駆動周波数が500pps以下のときに振動の影響が発生するので、かかる駆動周波数以下のときに等速系から減速系に駆動系を切換えるようにして、その結果、常時高精度の読取画像を得ることができた。

【0020】また、本例の場合は先にも述べたように、減速系と等速系との減速比を約3としたが、これに限られるものではなく、走査速度およびモータの駆動周波数から適宜選択されるものである。

【0021】ついで図3～図5に従い、主走査台1の構成について詳述する。

【0022】31は原稿を照明するランプ、ミラー（不図示）等を含む照明系、32は該照明系により照明された原稿画像をCCDセンサ2上に投影する投影レンズであり、投影レンズ32により投影された原稿画像はCCD（読取）センサ2により順次電気信号に変換される。また、34はCCDセンサ駆動用の不図示のドライバ基

5

板をおおうシールドケース、35は主走査台筐体1Aから穿設されたHP検知のための検出片、36は副走査台側に配設したHP検知用のフォトインタラプタであり、主走査方向のHPを検知するためのものである。37は照明系31の冷却用のファン、38は該ファン37からの冷却風を照明系31および不図示の原稿台ガラス方向に偏向させるための偏向板38Aを有するカバーであって、これらはファン37と共に主走査台筐体1A上に固定されている。

【0023】さらにまた、主走査台1は図4に示すように筐体1Aに設けたベアリング41A、41Bおよび付勢ユニット42に設けたベアリング41Cにより一方の案内レール3Bに、また、ベアリング41Dにより他方のレール3Aに対して主走査方向に移動自在に保持されている。

【0024】また、図5に示すようにワイヤ8の一方の端部は筐体1Aの一部に形成したフック43にばね44を介して封止され、ワイヤ8の他方の端部はフック45に緩衝部材46を介して固定されている。なお、緩衝部材46はゴム等の弾性体で形成されており、主走査時に、駆動系7のモータ10が回転する時に発生する振動やワイヤ8の振れ等による悪影響が主走査台1に及ぶのを防止し、滑らかに主走査台1による往復移動がなされるようにしている。

【0025】ついで、図6により付勢ユニット42の詳細について説明する。

【0026】ここで、51は主走査台筐体1Aに固定されているベース部材、52は一端にコロ53を有し、支持ピン54により回転可能にベース部材51に取付けられたアーム部材であり、ばね55によりその先端のコロ53をレール3Bに向けて偏倚させるように付勢される。また、56は一端にコロ57を有し、支持ピン58により回転可能にベース部材51に取付けられたアーム部材であり、ばね59によりコロ57をレール3Bに向けて偏倚させるように付勢される。

【0027】また、60は一端にパッド61を有し、支持ピン62により回転可能にベース部材51に取付けられたアーム部材であり、ばね63によりパッド61をレール3Bに向けて偏倚させるように付勢されている。ここで、パッド61はレール3Bとの当接により、適度な摩擦負荷を主走査台1に与えるもので、主走査台1の走査時にその加速にともなう衝撃振動をパッド61とレール3Bとの間の摩擦により減衰させることができる。

【0028】図7にレール3Bとアーム60との関係を示す。いま、主走査台1が画像読取方向（図示矢印A方向）に走査されるとこのようにパッド61とレール3Bとの間に摩擦力 F_f が図示の方向に発生し、その摩擦力 F_f がアーム60を反時計まわりの方向に付勢させる結果、パッド61とレール3Bとの間に大きいブレーキ力を生じさせる。一方、主走査台1が画像読取方向に走査

6

終了後、戻り方向（図示矢印B方向）に走査されるとパッド61とレール3Bとの間に摩擦力 F_f が図示の方向に発生し、その摩擦力 F_f がアーム60を時計まわりの方向に付勢させるため、パッド61とレール3Bとの間に生じるブレーキ力が弱められることになる。すなわち、主走査台1の振動の速やかな減衰が要求される読取方向の走査時には摩擦力が強く作用し、すばやい走査が要求される戻り方向の走査時には負荷となる摩擦力が弱められる。

【0029】図8は本発明による回路の構成を示す。101は主走査台1に設けたCCDセンサ2を駆動するためのCCDドライバ、103はセンサ2の出力信号に以下に述べるような処理を行う画像処理部である。画像処理部103はCCDセンサ2の出力を増幅するアンプ部104、アンプ部104により増幅された出力信号を順次A/D変換するA/D変換器105、メモリ106に記憶された情報に基づいて、照明むらやセンサのビットむら等を補正するシェーディング補正部107、入力信号に対して 3×3 のマトリックス演算を行い色補正を行う入カマスキング部108、階調変換を行うLog変換部109、エッジ強調マスキングUCR処理を行う処理部110、縮小あるいは拡大の変倍読取時に補間処理を行う主走査変倍補間部111を具えている。

【0030】また、112はRAM、ROMを有し、さらにCCDドライバ101や画像処理部103および後述のI/O部113を制御するCPUである。113はCPU112に基づいて、情報のI/Oを管理するI/O部であり、114は主走査モータ10や副走査モータ11を駆動制御するコントローラ、117は駆動系7の電磁クラッチ22、25を切換えるクラッチ切換手段、118は主、副走査のホームポジションを検知するHPセンサ、119は操作部、120はエリア指定等を入力するエディタ、121は照明系31のランプ122を点灯制御するCVR電源である。

【0031】次に、図9のフローチャートを用いて本発明による画像読取装置の代表的な読取シーケンスについて説明する。

【0032】まず、読取スタートキーの押下によりステップS1で等速クラッチ22の側に通電され、主走査駆動系7では等速系が選択される。かくして主走査モータ10により主走査台1が図1で矢印B方向に駆動されると共に副走査モータ11により副走査台4が矢印D方向に駆動され、ステップS2でHP検知動作が行われて、主走査台1および副走査台4の初期位置出しが行われる。なお、このようなHP検知動作時に等速系が選択されるのは、HP検知に要する時間を短くするためのものである。

【0033】次にこの位置において不図示の原稿台ガラス上に位置する標準白板が読取られ、ステップS3でランプ122の点灯電圧、アンプゲインの決定が行われる

と共にさらにその読取出力をむら情報としてメモリ106に記憶させるシェーディング補正が行われる。そしてステップS4で読取出力のむらについて例えば最小出力値が所定値以下であるか否かを判断し、最小出力値が所定値以下の場合はステップS5に移行して警告表示を行う。そしてさらに次のステップS6で読取倍率が所定値以下であるか否かを判断し、所定値以下の場合はステップS7に進んでそのまま主走査台1を読取方向に走査し原稿読取動作をする。

【0034】主走査による1ラインの読取終了後ステップS8に進み主走査台1をスタート位置に戻すと共に、ステップS9で副走査台4を所定のシート送り量だけ移動させる。このステップS7からS9までの動作をステップS10で一頁分に必要だけ所定回数繰り返したか否かを判断し、所定回数の読取終了後ステップS11に進んで主走査台1、副走査台4をHP位置まで戻して一連の読取動作を終了する。

【0035】さらにまた、ステップS6で読取倍率が所定の倍率以上の場合はステップS12に分岐して、ここで減速クラッチ25の側に切換えるよう通電され、主走査駆動系7に減速系を選択せしめる。

【0036】かくして、ステップS13に進み主走査台1を読取方向に走査し原稿読取を行い、1ライン読取後ステップS14で等速のクラッチ22の方に切換えて、ステップS15に進み、ここで、主走査台1をHPまで戻すと共に、次のステップS16で副走査台4を所定のシート送り量だけ移動させる。このステップS12からS16までの動作をステップS17で所定回数繰り返したか否かを判断し、所定回数原稿読取を行って動作終了との判断の後、ステップS11に戻り主走査台1および副走査台4をHP位置まで戻して一連の読取動作を終了する。

【0037】なおここで、読取倍率が所定値以上の場合に、読取方向の走査にあたって減速クラッチ25の方に切換えて通電され、主走査駆動系7に減速系が選択されるのは減速することにより、主走査駆動系7でのステッピングモータ10の駆動周波数を高めることにより、モータ10の滑らかな回転を得るためである。

【0038】また、主走査台1をスタート位置まで戻す際に、等速系を選択するのは主走査台1の走査速度を増し、読取時間の短縮を図るためである。さらにまた、ステップS12およびS14でそれぞれ駆動系7を切換える際には、モータ10を完全に停止させた状態で、それまでに既に通電状態にあるクラッチをそのままにして他方通電状態にないクラッチを通電し、しかる後に、それまで通電状態にあったクラッチの通電を断つというシーケンスが望ましい。これにより駆動系7は常に最低でもいづれか一方のクラッチが通電されているため駆動系7と主走査台1とは常に一体となっているので、主走査台1の位置再現性が保証され、読取精度に悪影響を及ぼす

ようなことがない。

【0039】図10は本発明の他の実施例にかかる付勢ユニット42の構成を示す。本例は、その付勢ユニット42において、パッド61を備えるアーム60をL字型に形成すると共に、その一端にソレノイド71を連結しソレノイド71を筐体1A側に支持させると共に電気信号によりパッド61とレール3Bとの接触状態を当接と非当接とに切換えて制御するようにしたものである。なお、その(A)はパッド61をレール3Bに偏倚させた状態を、またその(B)は非当接状態を示す。

【0040】本例によれば、主走査台1の読取方向の走査、つまり振動のすばやい減衰が要求される走査ではソレノイド71への通電は行わず、パッド61とレール3Bとの間に摩擦力を発生させるが、戻し方向の走査時にはソレノイド71に通電してパッド61をレール3Bから引離し、非当接状態として摩擦力を発生させないようにすることができる。さらに本例によれば過渡的振動の低い走査速度の低い高倍率読取時においても、ソレノイド71に通電し、摩擦力を発生させないようにすることが可能である。

【0041】このように構成することにより、振動が懸念されるような走査時にのみ摩擦力を発生させることが可能で、パッド61の耐久性の向上を図ることができる。

【0042】なお以上に述べてきた各本実施例においては、原稿読取装置の走査部について説明したが、これに限られるものではなく、例えばプリンタの走査部等にも適用されるものであることはいうまでもない。

【0043】さらにまた、以上の実施例においては、主走査駆動系7による切換えを等速系と減速系としたが、これに限られるものではなく、増速系、等速系、減速系など、読取倍率に応じて主走査速度をモータ10の駆動周波数から適宜選択するように構成することが可能である。また、ミラー等を走査する光学系により原稿をCCDセンサ上に投影する形態の読取装置におけるミラー走査駆動系にも適応しても同様の効果を得ることができることは勿論である。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、駆動源により駆動伝達手段を介して走査ユニットを往復移動させ、その往動中に所定の速度で走査させつつ前記走査ユニットに設けた読取手段により原稿読取動作がなされる原稿読取装置において、前記駆動伝達手段に前記走査ユニットの走査速度を変更させる変速手段を設けたので、ステッピングモータのように振動の多いモータを使用した場合であっても主走査ユニットを滑らかに低速走行させることができ、その結果、読取時の可変倍率範囲を拡げて読取精度の低下を来すようにすることがない。また、主走査ユニットの振動を極めて低く抑えることが可能であるために走査を繰り返して読取りを行う場合で

も高い読取精度を得ることができる。

【0045】さらに、変速比を変更する手段には電磁クラッチといった簡単な機構を採用し調整も不用であるため、コストの大幅な上昇を引き起こすこともない。

【0046】さらにまた、本発明によれば、駆動源により駆動伝達手段を介して走査ユニットを所定の速度で案内レールに沿って往復走査させるようにした走査移動装置において、前記走査ユニットに前記案内レールとの間で摩擦負荷を生じさせる摺動部材を設けたので、走行ユニットの過渡的振動をすばやく減衰させることが可能であるため、装置の大型化をまねくことなく、高い走査精度を得ることが可能である。

【0047】また、走査方向、走査速度により適宜、その案内レールとの間に生じる摩擦負荷を変化させることができるので、摺動部材の耐久性向上、主走査ユニットの駆動用モータの小型化を図ることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明原稿読取装置の主要部の構成例を示す斜視図である。

【図2】本発明による走査駆動系の構成例を示す斜視図である。

【図3】本発明による主走査台の構成例を示す斜視図である。

【図4】図3に示す主走査台の正面図である。

【図5】図3に示す主走査台の平面図である。

【図6】本発明による付勢ユニットの構成例を示す平面図である。

【図7】図6に示す付勢ユニットによる動作の説明図で

ある。

【図8】本発明による原稿読取装置の回路構成を示すブロック図である。

【図9】本発明による原稿読取装置の制御動作手順の一例を示すフローチャートである。

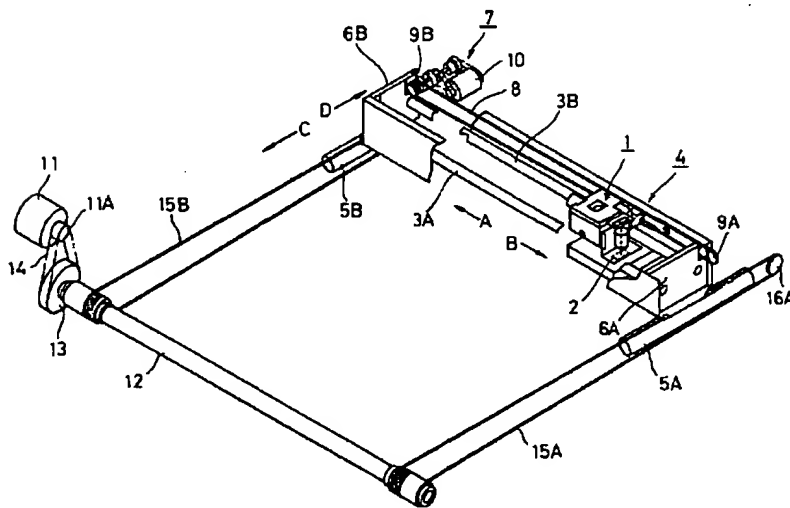
【図10】本発明の他の実施例による付勢ユニットの構成を動作と共に示す説明図である。

【図11】読取動作の説明図である。

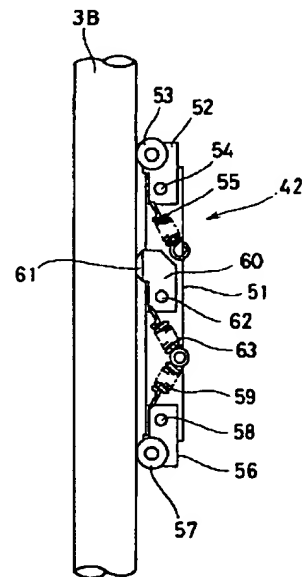
【符号の説明】

- 1 主走査台
- 2 CCD読取センサ
- 3A, 3B 案内レール
- 4 副走査台
- 10 主走査系駆動モータ
- 11 副走査台駆動モータ
- 21 モータ
- 22, 25 クラッチ
- 24, 26 ベルト
- 28 駆動軸
- 31 照明系
- 42 付勢ユニット
- 51 ベース部材
- 52, 56, 60 アーム
- 53, 57 コロ
- 54, 58, 62 支持ピン
- 55, 59, 63 ばね
- 61 パッド
- 71 ソレノイド

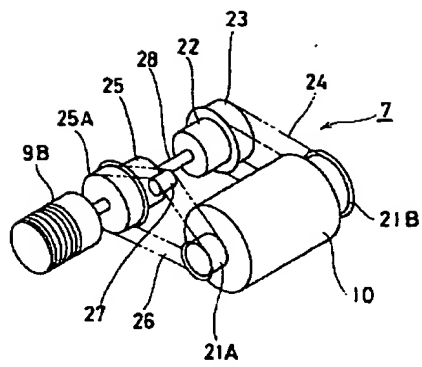
【図1】



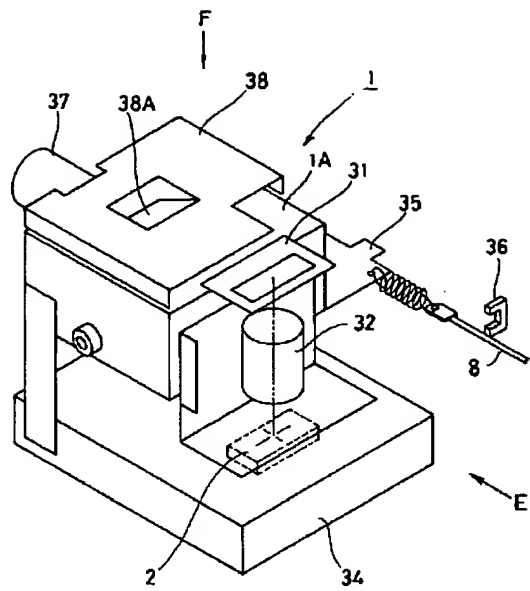
【図6】



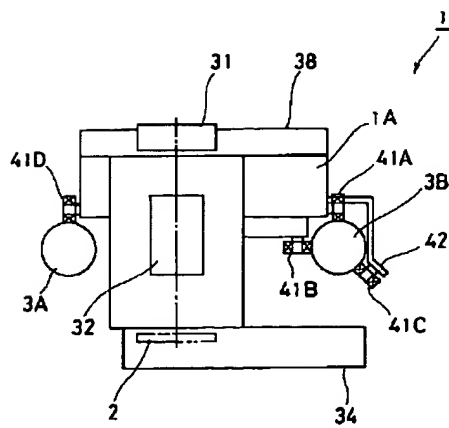
【図2】



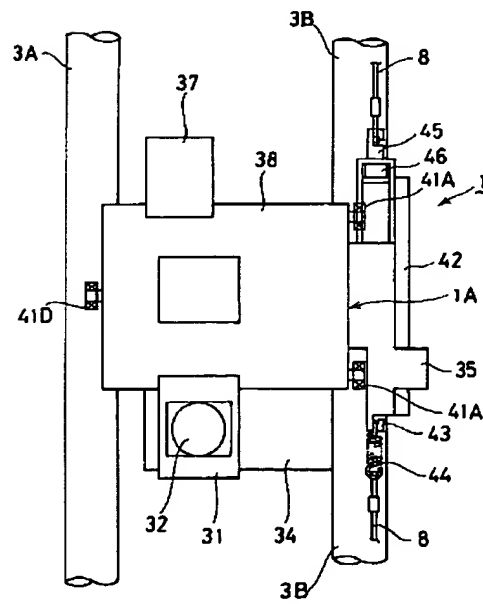
【図3】



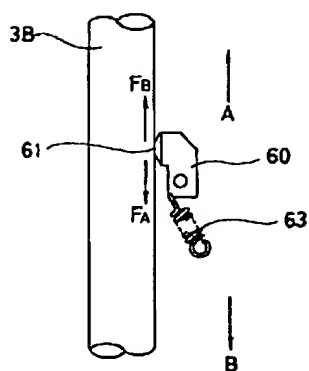
【図4】



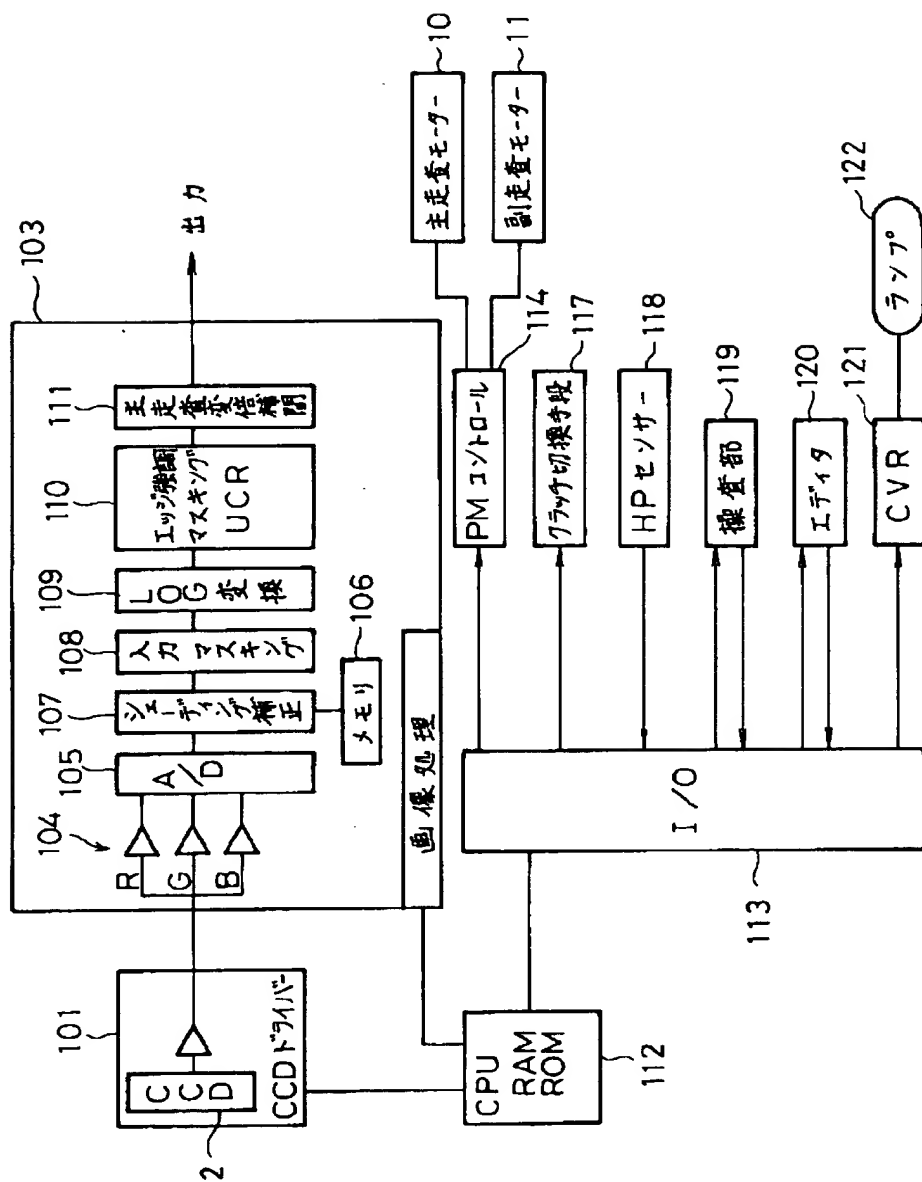
【図5】



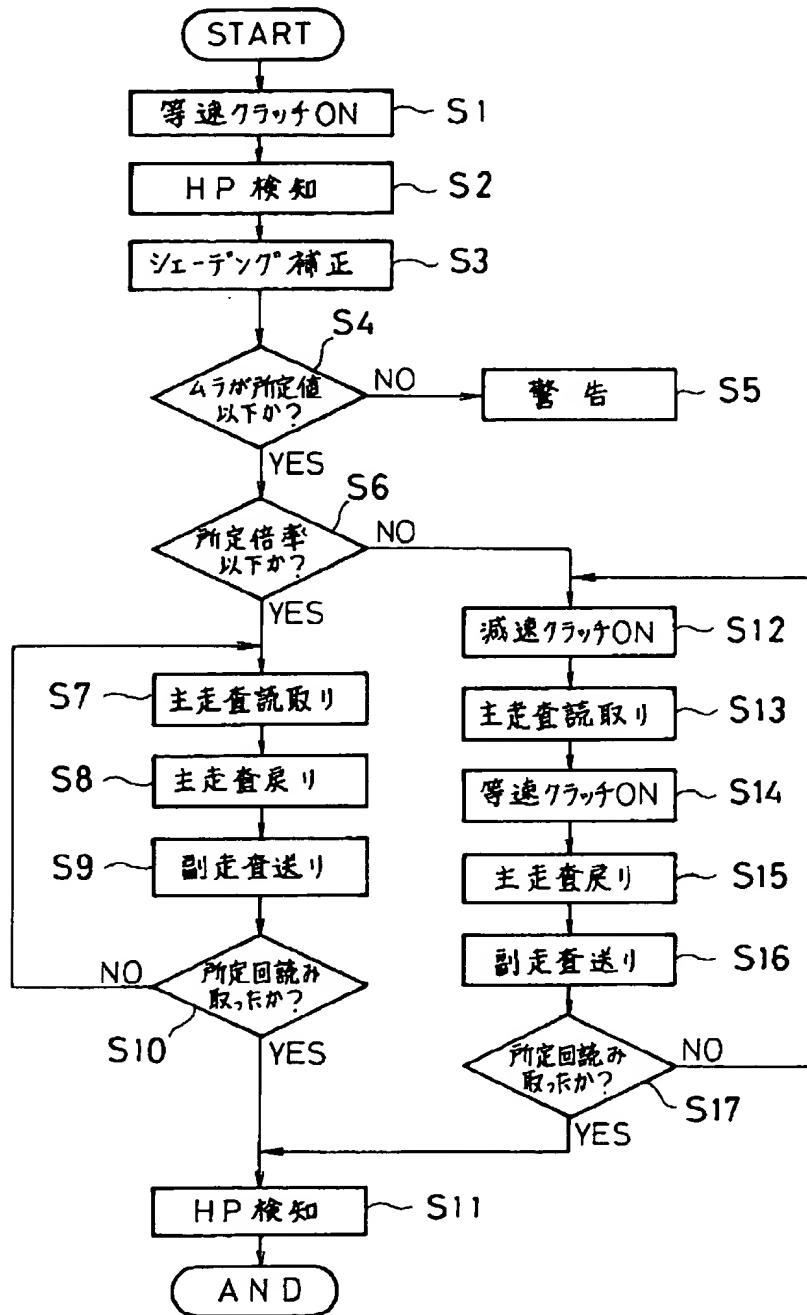
【図7】



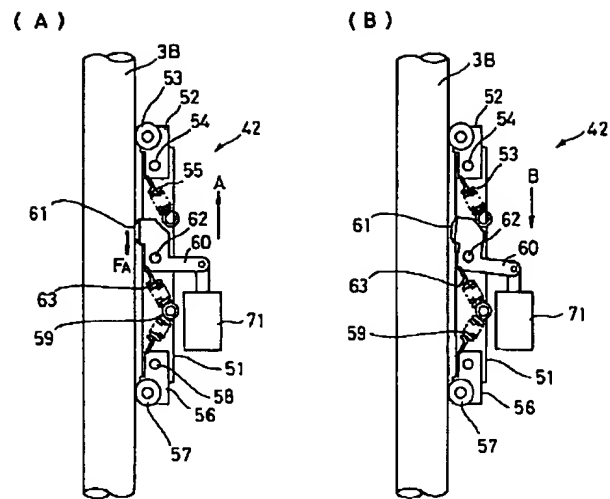
【図8】



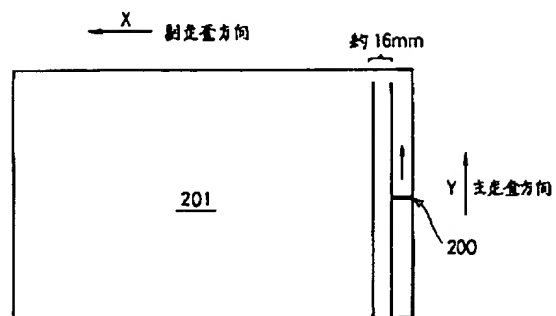
【図9】



【図10】



【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: Small text

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.